2022□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

□□□□□

1□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\log_{\frac{1}{2}}(x^2+1)+\frac{8}{3x^2+1}$ □□□□□ $f(\log_2 x)+f(\log_{\frac{1}{2}} x)\ge 2$ □□□□□　□

A□(0□2]　　　　B□$\left[\frac{1}{2},2\right]$

C□[2□□∞)　　　　D□$\left(0,\frac{1}{2}\right]$∪[2□□∞)

2□□2021·□□□□·□□□□□□□□ $f(x)=2x^3-3bx^2$ □□□ $(-1,1)$ □□□□□□□□ b □□□□□□□　□

A□$\left(-\infty,-\frac{1}{2}\right]$　B□$\left(-\infty,-\frac{1}{4}\right]$　C□$(-\infty,-1]$　D□$\left(-\infty,-\frac{2}{3}\right]$

3□□2021·□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□ A,B □□□□□□□□□□

□i□ $A\cup B=\{1,2,3,4,5,6\}$ □ $A\cap B=\varnothing$ □

□ii□A □□□□□□□A □□□□□ B□□□□□□□B□□□□□

□□□□□□(A,B)□□□□

A□10　B□12　C□14　D□16

4□□2021·□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=|\log_a x|-2^{-x}$ □ $a>0$ □ $a\ne 1$ □□□□□□□ m □ n □□□　□

A□$mn=1$　B□$mn>1$　C□$0<mn<1$　D□□□□□□□

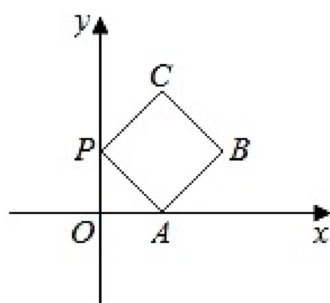
5□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ $f(x)=\log_a|x+b|$ □□□□□□□□□□□□ $f(b-2)$ □ $f(a+1)$ □□□□□□□　□

A□$f(b-2)=f(a+1)$　　　　B□$f(b-2)>f(a+1)$

C□$f(b-2)<f(a+1)$　　　　D□□□□□□

6□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□1 □□□□ $PABC$ □ x □□□.□□□ $P(x,y)$ □□□□□□ $y=f(x)$ □□□□ $f(x)$

□□□□□□□______□ $y=f(x)$ □□□□□□□□□□□□□□ x □□□□□□□□□□______.□　□



A□4□π　　B□4□$\pi+1$　　C□2□$\pi+1$　　D□2□π

7□□2021·□□□□□□□□□□□□$f(x)=x^5-3x^3+\ln\frac{1-x}{1+x}-2\sin x$□□$a=-f(-\theta)$□$b=f(\sin\theta)$□$c=f(\tan\theta)$□

$\left(0<\theta<\frac{\pi}{4}\right)$□□□　□

A□$a>b>c$　　B□$a>c>b$

C□$b>c>a$　　D□$b>a>c$

8□□2021·□□□□□□□□□$\triangle ABC$□□□a□b□c□□□□A□B□C□□□□□□$b\sin A\sin C=\sqrt{3}\sin B$□□

$2c\sin B=(2a-c)\tan C$□□ac□□□□□□　□

A□2　　B□4

C□5　　D□6

9□□2021·□□□□□□□□□$\triangle ABC$□□□a□b□c□□□□A□B□C□□□□□□$\triangle ABC$□□□□S□□

$b\sin B+2c\sin C=4a\sin A$□□$\frac{S}{a^2}$□□□□□□　□

A□$\frac{\sqrt{10}}{6}$　　B□$\frac{\sqrt{10}}{3}$　　C□$\frac{2\sqrt{10}}{3}$　　D□$\sqrt{10}$

10□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)$□$e^x(sinx-cosx)(x\in[-2019\pi,2020\pi])$□□□$A\left(\frac{\pi+1}{2},0\right)$□□□$f(x)$□

□□□□□□□□□□□□□□□□□□　□

A□2019π　　B□2020π　　C□$\frac{2019}{2}\pi$　　D□1010π

11□□2021·□□□A□□□□□D□□□□□

□□□$\sqrt{3}$□$\triangle ABE$□$\triangle BEC$□$\triangle ECD$□□□□□4□□□□□□.□□P□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$AC\cdot AP$□□□□□□　□

A□48　　B□36　　C□72　　D□60

12□□2021·□□□□·□□□□□□□□□□□□□□$f(x)=\sin\left(\omega x+\frac{\pi}{3}\right)(\omega>0)$□$f\left(\frac{\pi}{6}\right)=f\left(\frac{\pi}{3}\right)$□□$f(x)$□□□$\left(\frac{\pi}{6},\frac{\pi}{3}\right)$□□□□□

□□□□□$\omega=$□　□

A□$\frac{2}{3}$　　B□$\frac{14}{3}$　　C□$\frac{14}{3}$□$\frac{38}{3}$　　D□$\left\{\omega\,|\,\omega=8k-\frac{10}{3},k\in Z\right\}$

13□□2021·□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□$C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$□□□□□A□□□□□$F$□□□□□$2$□□□□$4$.□$M$□□□

□C□□□□□□□M□□□□□□□□MA□MF□□□□□□□α_1□α_2□□$2\alpha_1+\alpha_2$□□□□　□

A□$\frac{\pi}{2}$　　B□$\frac{2\pi}{3}$　　C□π　　D□□M□□□□

14□□2021·□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□$ABCD$□□□□□□□$\sqrt{2}$□M□N□□□□AD□BC□□□□F□□AB□□□

A□B□□□□□□□□□□

①□□MN□□□□1□

②□□G□□□MN□□□□□□□□□F□G□□□□□□□FG□□□CD□□□□□□□

③$\angle MFN$□□□□□□□□□□$[0,\frac{\sqrt{5}}{5})$□

④$\triangle FMN$□□□□□□□$\sqrt{2}+1$□

□□□□□□□□□　□

A□①②　　B□②③　　C□③④　　D□①④

15.（2021·四川青羊·树德中学高三月考（理））已知正数 α,β 满足 $e^{\beta}+\dfrac{1}{2\beta+\sin\beta}>e^{\alpha}+\dfrac{1}{2\alpha+\sin\alpha}$，则下列不等式错误的是（　）

A. $2^{\alpha-\beta+1}>2$　　B. $\ln\alpha+\alpha<\ln\beta+\beta$

C. $\dfrac{1}{\alpha}+\dfrac{1}{\beta}>\dfrac{4}{\alpha+\beta}$　　D. $\dfrac{1}{e^{\alpha}}+\dfrac{1}{\alpha}<\dfrac{1}{e^{\beta}}+\dfrac{1}{\beta}$

16.（2021·广西桂林·高三月考（理））已知 P 为抛物线 $y^2=4x$ 上一个动点，Q 为圆 $x^2+(y-4)^2=1$ 上一个动点，那么点 P 到点 Q 的距离与点 P 到抛物线的准线距离之和的最小值是（）

A. $2\sqrt{5}-1$　　B. $2\sqrt{5}-2$　　C. $\sqrt{17}-1$　　D. $\sqrt{17}-2$

17.（2021·北京市顺义区第一中学高三月考）已知函数 $f(x)=3^x-\dfrac{1+ax}{x}$.若存在 $x_0\in(-\infty,-1)$，使得 $f(x_0)=0$，则实数 a 的取值范围是（ ）

A. $\left(-\infty,\dfrac{4}{3}\right)$　　B. $\left(0,\dfrac{4}{3}\right)$　　C. $(-\infty,0)$　　D. $\left(\dfrac{4}{3},+\infty\right)$

18.（2021·盐城市伍佑中学高三月考）已知函数 $f(x)=\dfrac{1}{2^{|x|}}-\dfrac{1}{2}|x|$，则 $f(x)f(x+2)\le 0$ 的解集为（　）

A. $[-3,1]$　　B. $[-1,1]$　　C. $[-3,-1]$　　D. $[-3,+\infty)$

19.（2021·盐城市伍佑中学高三月考）已知函数 $f(x)=-\dfrac{1}{2}x^2-\cos x$，$g(x)=x^2-k$，若 $f(x)$ 与 $g(x)$ 的图象有且只有一个公共点，则 k 的值为（　）

A. -1　　B. 0　　C. 1　　D. 2

20.（2021·北京市第一六一中学高三月考）从计算器屏幕上显示的数为 0 开始，小明进行了五步计算，每步都是加 1 或乘以 2.那么不可能是计算结果的最小的数是

A. 12　　B. 11　　C. 10　　D. 9

21.（2021·福建师大附中高三月考）已知直线 $y=a$ 分别与直线 $y=2x-2$ 和曲线 $y=2e^x+x$ 相交于点 A，B，则线段 AB 长度的最小值为（　）

A. $\dfrac{1}{2}(3+\ln 2)$　　B. $3-\ln 2$　　C. $2e-1$　　D. 3

22.（2021·福建师大附中高三月考）若 $a=\ln\sqrt{1-0.01^{0.02}}$，$b=0.02\sin 0.01$，$c=0.01\sin 0.02$，则（）

A. $a<b<c$　　B. $a<c<b$　　C. $b<c<a$　　D. $c<a<b$

23□□2021·□□□□·□□□□□□□□□□□□$C:\frac{x^2}{a^2}-\frac{y^2}{b^2}=1(a>0,b>0)$□□□$A(-a,0)$□$B(a,0)$□$C\left(\sqrt{a^2+b^2},b\right)$□□□□□□

□□□□□□□□□□□□□□□□ □

A□$y=\pm 3x$　　B□$y=\pm\sqrt{3}x$

C□$y=\pm\frac{1}{3}x$　　D□$y=\pm\frac{\sqrt{3}}{3}x$

24□□2021·□□□□·□□□□□□□□□□□$f(x)=\cos^2 x\sin 2x$□□□□□□□□□□□□□□ □

A□$f(x)$□□□□

B□$f(x)$□$\left[\frac{\pi}{12},\frac{\pi}{3}\right]$□□□□□

C□$f(x)$□$\left(-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right)$□□□$2$□□□□

D□$f(x)$□$[0,\pi]$□□□□□□$\frac{3\sqrt{3}}{8}$

□□□□□

25□□2021·□□□□·□□□□□□□□$f(x)=xa^x-1$□$g(x)=\frac{1}{x}-\log_a x$□□□□□□$m$□$n$□□$a>1$□□□□□□□□$m$□$n$□□□□□

□ □

A□$m=1$□$n=\frac{1}{2}$　　B□$m=\frac{1}{2}$□$n=2$

C□$m=\frac{1}{3}$□$n=2$　　D□$m=\frac{1}{4}$□$n=4$

26□□2021·□□□□·□□□□□□□□$f(x)=a\sin x-\sqrt{3}\cos x$□□□□□□□$x=\frac{5\pi}{6}$□□□$f(x)$□□□$(x_1,x_2)$□□□□□□□□

$f(x_1)=-f(x_2)$□□□□□□□□□□□□ □

A□□□a□□□1

B□$(x_1,f(x_1))$□$(x_2,f(x_2))$□□□□□□$f(x)$□□□□□□□□□□

C□$x_2 - x_1$□□□□□π

D□$|x_1 + x_2|$□□□□□$\frac{2\pi}{3}$

27□□2021·□□□□□□□□□□$[0,+\infty)$□□□□$f(x)$□□□□□$f'(x)$□□$f(x)+(x^2+x)f'(x)<0$□□□□□□□□　□

A□$3f(3)<2f(1)$

B□$4f(2)<5f(5)$

C□$3f(1)>5f(5)$

D□$2f(3)>3f(7)$

28□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□□□P□□□$l: x+y=4$□□□□□□□P□□$O: x^2+y^2=2$□□□□□□□□□A□B□□□

OA□OB□□□　□

A□□□□$AB//l$□□$|AB|=\sqrt{6}$

B□$PA\cdot PB$□□□□□$4\sqrt{2}-6$

C□□□AB□□□$\left(\frac{1}{2},\frac{1}{2}\right)$

D□□O□□□AB□□□□□□□$\frac{\sqrt{2}}{2}$

29□□2021·□□□□□□□□□□□□F□□□C□$\frac{x^2}{4}+\frac{y^2}{2}=1$□□□□□□□$l$□$y=kx(k\neq 0)$□□□$C$□□A□$B$□□□$AE\perp x$□□□□

□E□BE□□□C□□□□□□□P□□□　□

A□$\frac{1}{|AF|}+\frac{4}{|BF|}$□□□□□2

B□$\triangle ABE$□□□□□□□$\sqrt{2}$

C□□□BE□□□□$\frac{1}{2}k$

D□$\angle PAB$□□□

30□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□$\ln x_1 - x_1 - y_1 + 2 = 0$□$x_2 + 2y_2 - 2\ln 2 - 6 = 0$□□$M=(x_1-x_2)^2+(y_1-y_2)^2$□□□　□

A□M□□□□□$\frac{16}{5}$

B□□M□□□□$x_2=\frac{14}{5}$

C□M□□□□□$\frac{4}{5}$

D□□M□□□$x_2=\frac{12}{5}$

31□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□600□□□□□□□□600□□□□6□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□100□□

/□□□□□□□□□□□□□□□□$f(x)$□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$\frac{f(b)-f(a)}{b-a}=f'(c)$□$f'(c)$□□$c$□□□□□□□□□□□□□□□□

$f(x)$□$[a,b]$□□□$f(x)$□(a,b)□□□□$a<c<b$□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$\frac{f(b)-f(a)}{b-a}$□$f(c)$□□□□

□□□□□□□□□□C□□□□□□□x_1□$x_2\in(1,3)$□□$x_1>x_2$□□□$f(x_1)-f(x_2)<k(x_1-x_2)$□□□□□□

$f(x)=2x^2-k\ln x$□□□k□□□□□（　　）

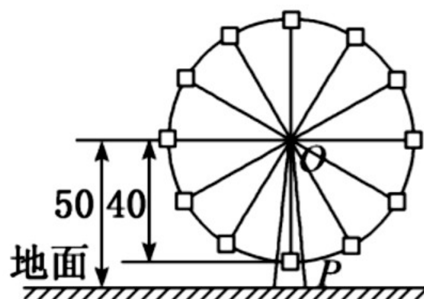
A□8　　　　B□9　　　　C□10　　　　D□11

□□□□

32□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□40 m□□O□□□□□□50 m□□□□□□□□□□3 min□□□

□□□□□P□□□□□□□□. 2018 min□□P□□□□□□__________m□□□□$50+20\sqrt{3}$m□□□□□□□□□□□

□□□□□□□□□□10□□□□□□□□□□□□□□□__________min.



33□□2021·□□□□□□□□□□O□$\triangle ABC$□□□a□b□c□□□$\angle A$□$\angle B$□$\angle C$□□□.□1□□$a=4$□$b=6$□□$\overrightarrow{OC}\cdot\overrightarrow{AB}=$

__________.□2□□$\frac{\overrightarrow{OA}\cdot\overrightarrow{BC}}{3}+\frac{\overrightarrow{OB}\cdot\overrightarrow{CA}}{2}+\overrightarrow{OC}\cdot\overrightarrow{AB}=0$□□$\cos B$□□□□__________.

□□□□

34□□2021·□□□□□□□□□□□□$y=2x+b$□□□$y=2a\ln x$□□□□$a>0$□□□b□□□□______.

35□□2021·□□□□·□□□□□$x^2>\log_a x$□$a>0$□$a\neq 1$□□□□□□a□□□□□________.

36□□2021·□□□□□□□□□$f(x)=\begin{cases}-x^2+4x, x\le 4,\\ |\log_2(x-4)|, x>4,\end{cases}$□□$x$□□□$f(x)=t$□□□□$x_1$□$x_2$□$x_3$□$x_4$$(x_1<x_2<x_3<x_4)$□

则 $x_1+x_2+x_3+\frac{1}{4}x_4$ 的最小值为____________.

37.（2021·福建高三月考）已知 $f(x)$ 不是常数函数，写出一个同时具有下列四个性质的函数 $f(x)$：____________.

① 定义域为 R；② $f(x)=f\left(x+\frac{\pi}{2}\right)$；③ $1+f(2x)=2f^2(x)$；④ $f\left(\frac{\pi}{4}\right)\neq-1$.

38.（2021·北京门头沟·大峪中学高三月考）已知函数 $f(x)=\begin{cases}\cos x, -\frac{5\pi}{3}\leq x<0\\ \frac{1}{x+1}, x\geq 0\end{cases}$，若函数 $y=f(x)-k$ 有两个不同的零点，则实数 k 的取值范围是________.

39.（2021·北京市大兴区兴华中学高三月考）设函数 $f(x)=\begin{cases}x^2-3x, x\leq a\\ -2x, x>a\end{cases}$.

① 若 $a=0$，则 $f(x)$ 的最大值为____________________;

② 若 $f(x)$ 无最大值，则实数 a 的取值范围是__________________.

40.（2021·北京市大兴区兴华中学高三月考）已知函数 $f(x)=|\sin x|+\sqrt{3}\left|\sin\left(x-\frac{\pi}{2}\right)\right|$，则

① $f(x)$ 在 $\left[\frac{\pi}{2},\pi\right]$ 上的最小值是 1；

② $f(x)$ 的最小正周期是 $\frac{\pi}{2}$；

③ 直线 $x=\frac{k\pi}{2}(k\in Z)$ 是 $f(x)$ 图象的对称轴；

④ 直线 $y=\frac{2}{\pi}x$ 与 $f(x)$ 的图象恰有 2 个公共点.

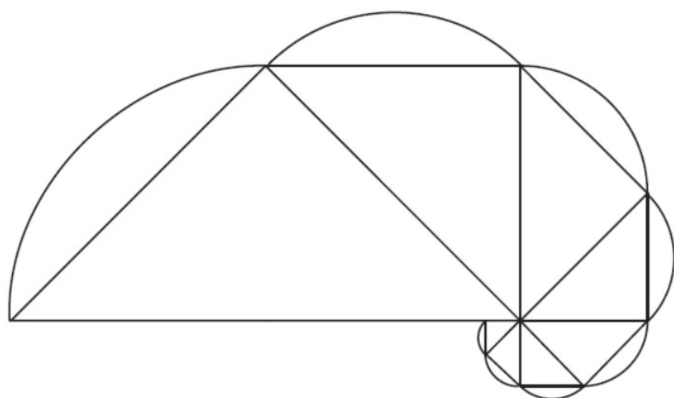
其中说法正确的是__________________.

41.（2021·四川高三月考（文））已知过点 $T(-1,1)$ 作抛物线 $C: y^2=2px$ 的两条切线，切点为 A，B，直线 AB 经过抛物线 C 的焦点 F，则 $|TA|^2+|TB|^2=$________.

42.（2021·四川高三月考（文））若 $f(x)$ 是定义在 R 上函数，且 $y=f(x-2)$ 的图形关于直线 $x=2$ 对称，当 $x<0$ 时，$f(x)+xf'(x)<0$，且

$f(-3)=0$□□□□□$xf(x)>0$□□□□________.

43．（2021·□□□□·□□□“□□□□□□□□□□□□□”□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$1:1.414$□□□$1:\sqrt{2}$.□□□90°□□□□□□□□□□$\sqrt{2}$□□□□□□□□$\sqrt{2}$□□□□$\sqrt{2}$□□□□.□□$\sqrt{2}$□□□□$\{a_n\}$□□n□□□S_n□□□$S_{n+2}=2S_n+2(1+\sqrt{2})$.□$b_n=\log_{\sqrt{2}}a_n$□□$\sum_{i=1}^{6}\frac{1}{4b_i^2-1}\lambda\cdot 10^{\lambda-5}$□□$\lambda$□□□□□□___________.□□□□□$\lg 2\approx 0.3010$□$\lg 3\approx 0.4771$□



44．（2021·□□□□·□□□□□□□□□□□□□□□□□□R□□□□$f(x)>0$□□□$f(x)\cdot f(x+2)=4$□□$\forall x\in[-1,1]$□$f(x)\cdot f(-x)=4$□□$-1\le x\le 0$□□$f(x)=2^{-x}+k$□k□□□□□□x□□□$f(x)-\log_a(x+1)=1$□$a<8$□$a\neq 1$□□□□□3□□□□□□□□□□□□□□□□___________□□□□□□□□□□.

①□□$f(x)$□□□$T=2$

②$f(x)$□$[-1,1]$□□□□

③$f(x)$□□□□□□□$x=1$□□

④□□a□□□□□□$(2,2\sqrt{2})$

45[illegible]2021·[illegible]·[illegible] $f(x)$ [illegible] R [illegible] 4 [illegible] $f(x)=\begin{cases}2\sqrt{1-x^2}, x\in(-1,1]\\ 1-|x-2|, x\in(1,3]\end{cases}$ [illegible]___

________.

① $f(x)$ [illegible] $[0,2]$

② [illegible] $x\in(3,5]$ [illegible] $f(x)=2\sqrt{-x^2+8x-15}$

③ $f(x)$ [illegible] $x=4k$ [illegible] $k\in Z$

④ [illegible] $3f(x)=x$ [illegible] 5 [illegible]

46[illegible]2021·[illegible]·[illegible]

① [illegible] $1\le x$ [illegible] $y\le 3$ [illegible] $1\le x$ [illegible] $y\le 5$ [illegible] $2x$ [illegible] y [illegible] [1[illegible]9][illegible]

② [illegible] a [illegible] b [illegible] $a<b$ [illegible] $a^2<b^2$ [illegible]

③ $a=\log_{\frac{1}{5}}3, b=\log_{\frac{1}{3}}5, c=\left(\frac{1}{5}\right)^{0.5}$ [illegible] $a>b>c$ [illegible]

④ [illegible] $2x$ [illegible] $1>m(x^2$ [illegible] $1)$ [illegible] $|m|\le 2$ [illegible] m [illegible] x [illegible] $\left(\frac{\sqrt{7}-1}{2},\frac{\sqrt{3}+1}{2}\right)$.

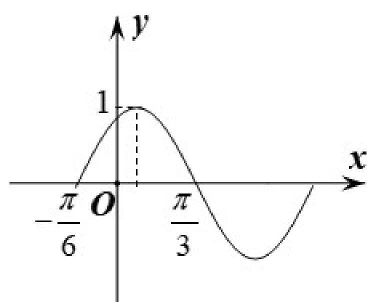
[illegible]_______________.([illegible])

47[illegible]2021·[illegible] $f(x)$ [illegible] D [illegible] $x\in D$ [illegible] $y\in D$ [illegible] $\frac{f(x)-f(y)}{2}=C$ (C [illegible]) [illegible] $f(x)$ [illegible] D [illegible]“[illegible]”[illegible] C.[illegible]“[illegible]”[illegible] 2 [illegible]____________([illegible]).① $y=e^x(x+1)$ [illegible]② $y=x^3-1$ [illegible]③ $y=\log_2 x$ [illegible]④ $y=\sin x$.

48[illegible]2021·[illegible] AM [illegible] BN [illegible] O_1 [illegible] $(x+1)^2+y^2=1$ [illegible] O_2 [illegible] $(x-2)^2+y^2=4$ [illegible] $\vec{AB}\cdot\vec{MN}$ [illegible]________[illegible]

49[illegible]2021·[illegible] $f(x)=A\sin(\omega x+\varphi)\left(A>0,\omega>0,|\varphi|<\frac{\pi}{2}\right)$ [illegible]

$y=f\left(x-\frac{\pi}{6}\right)+\sin x+\cos x$ [illegible]________[illegible]



50□□2021·□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□$\frac{1}{x}-ax-2>0$□$\forall x\in(0,+\infty)$□□□□□□□□a□□□□□□□___________.

51□□2021·□□□□□·□□□□□□□□□□□□□□l□□□□$C:y^2=x$□□A□B□□.□□□AB□□□□□□□$y=1$□□□$OA\cdot OB=0$□O□□□□□□□□□$\triangle AOB$□□□□______□